

# Microatividade 4: Conecta-se ao seu banco de dados

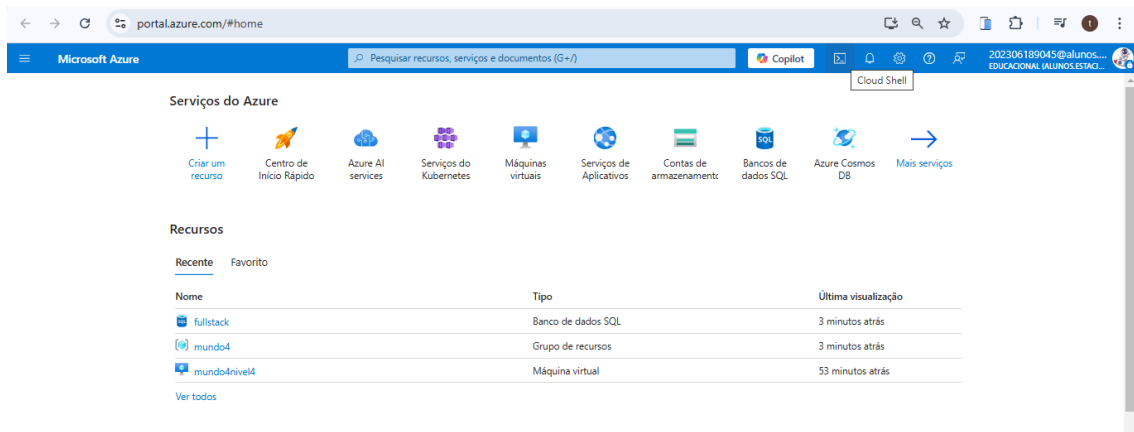
## Material necessário para a prática

- Conta na Azure.
- Navegador Web: Google Chrome, Firefox, MS Edge, Safari ou Opera.

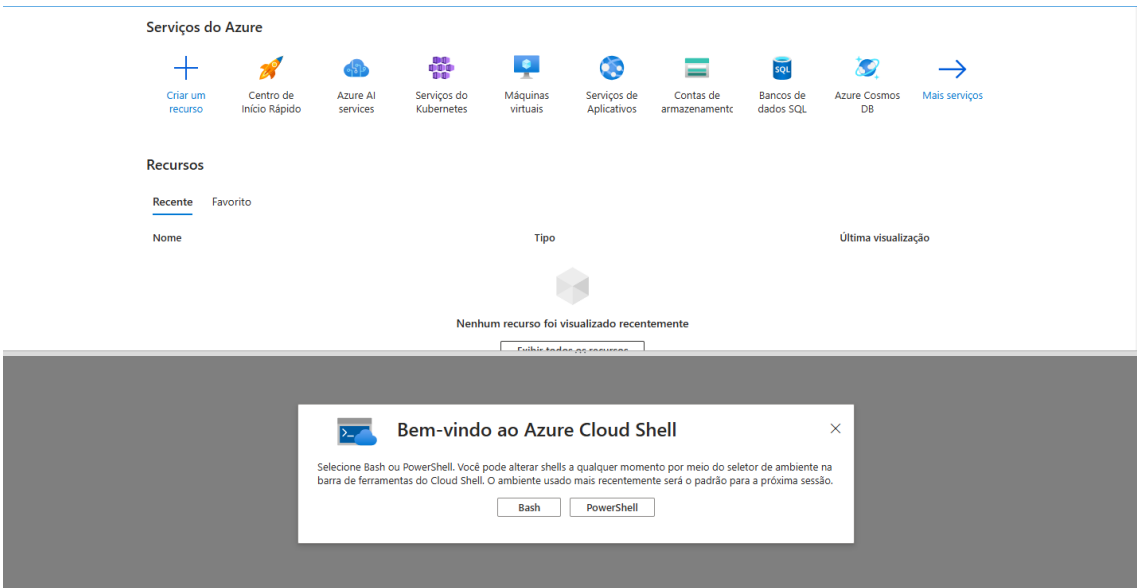
## - Procedimentos

Antes de integrar o banco de dados ao seu aplicativo, é essencial garantir sua conectividade. Esta atividade utiliza a ferramenta Azure CLI (az) para listar e obter informações sobre o banco de dados, incluindo seu tamanho máximo, status e a string de conexão necessária para testar a conexão.

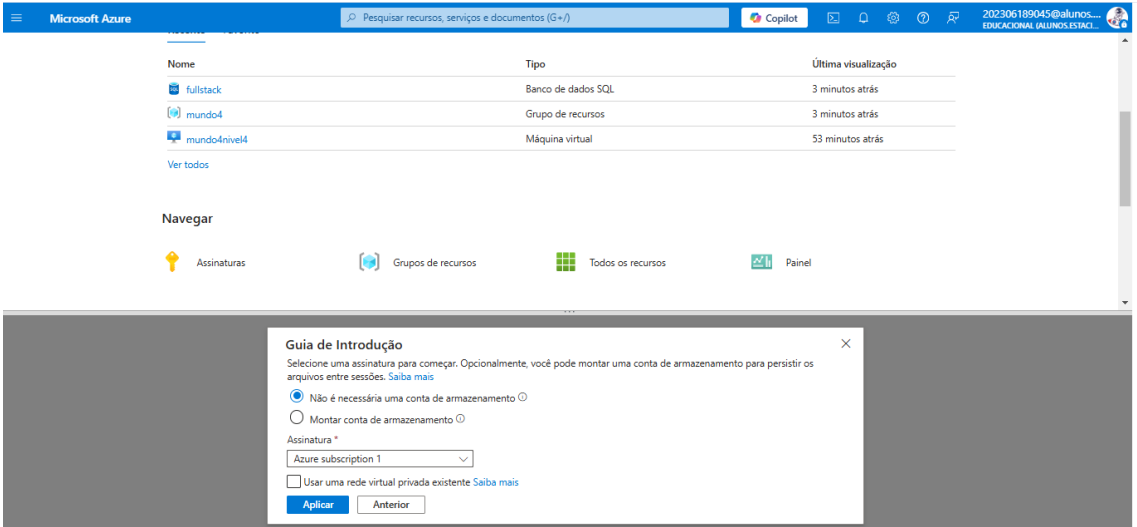
1. Acesse o [portal do Azure](https://portal.azure.com/#home) utilizando seu navegador.
2. Na página inicial clique no botão do Azure Cloud Shell conforme a imagem a seguir. Azure Cloud Shell é uma experiência de shell baseada em navegador para gerenciar e desenvolver recursos do Azure. Pense no Cloud Shell como um console interativo executado na nuvem.



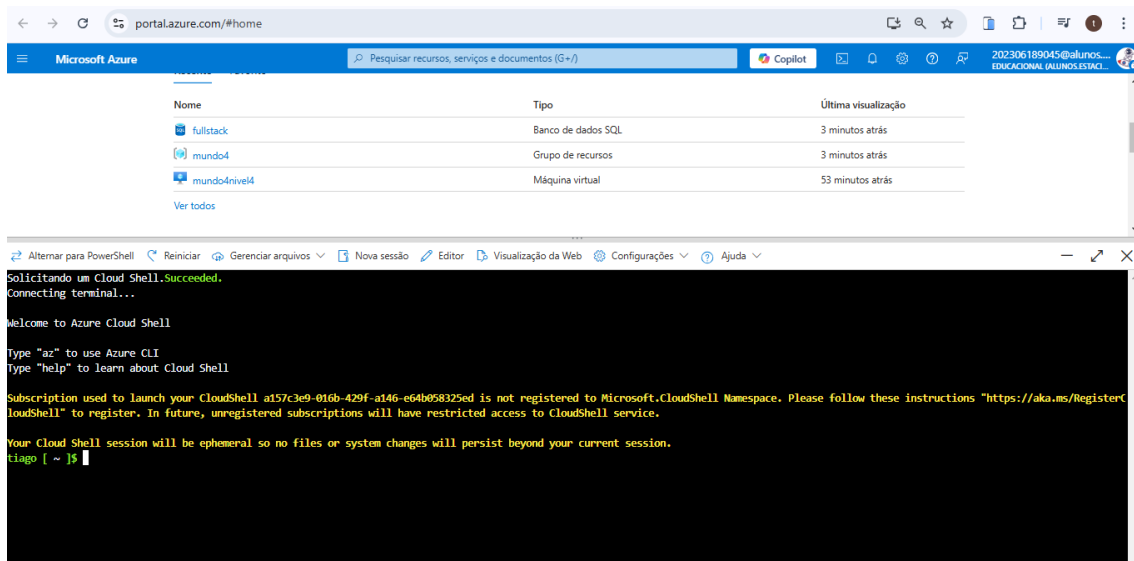
3. Nos bastidores, o Cloud Shell é executado no Linux. Porém, dependendo da sua escolha de ambiente, Linux ou Windows, há duas experiências a escolher: Bash e PowerShell. Vamos



4. Caso você não tenha nenhum armazenamento montado, será solicitado para que seja criado um.



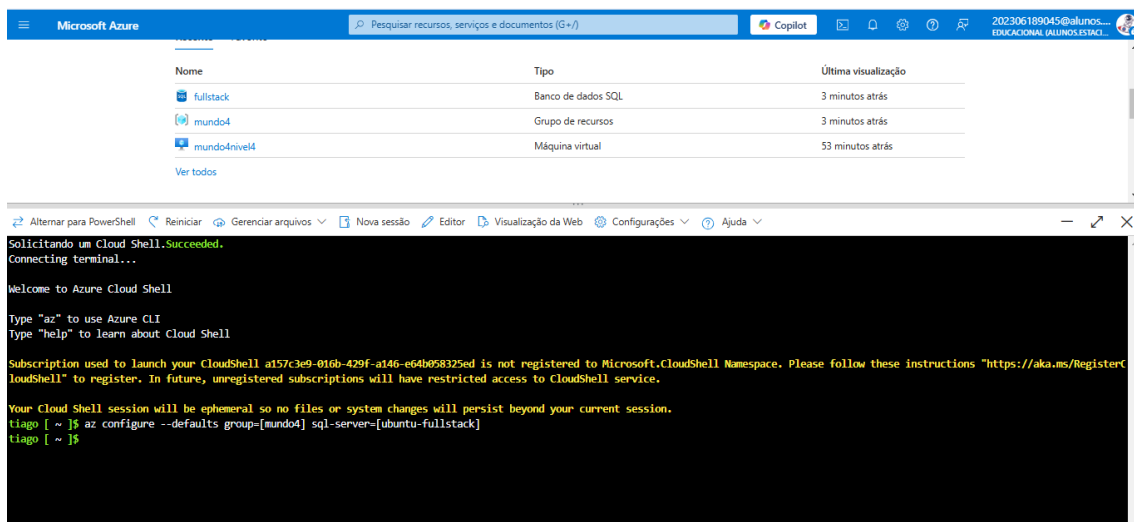
5. Quando prompt do shell aparecer, conforme figura a seguir, você poderá executar os comandos para verificar as informações do banco.



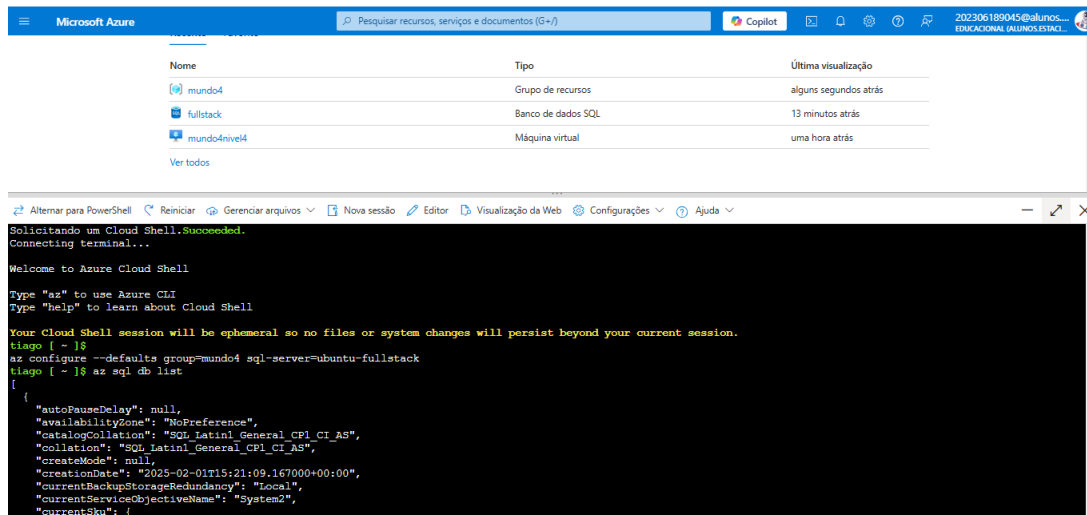
6. Simplifique a execução dos comandos configurando valores padrão. Execute o seguinte comando az configure, substituindo [server-name] pelo nome do servidor lógico do SQL do Azure que você criou e [resource-group] pelo grupo de recursos usados para o servidor:

az configure --defaults group=[resource-group] sql-server=[server-name]

Para as atividades anteriores o grupo de recursos criado foi Ubuntu\_group e o servidor ubuntu-fullstack. Você deve adaptar os nomes caso tenha utilizado diferente.



7. Execute o comando **az sql db list** a seguir para listar todos os bancos de dados no servidor lógico do SQL do Azure. Você verá um grande bloco de JSON como saída.



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface at the top, displaying a table of resources. Below it, a terminal window is open, showing the execution of the 'az sql db list' command. The output is a large JSON object representing the details of the SQL database.

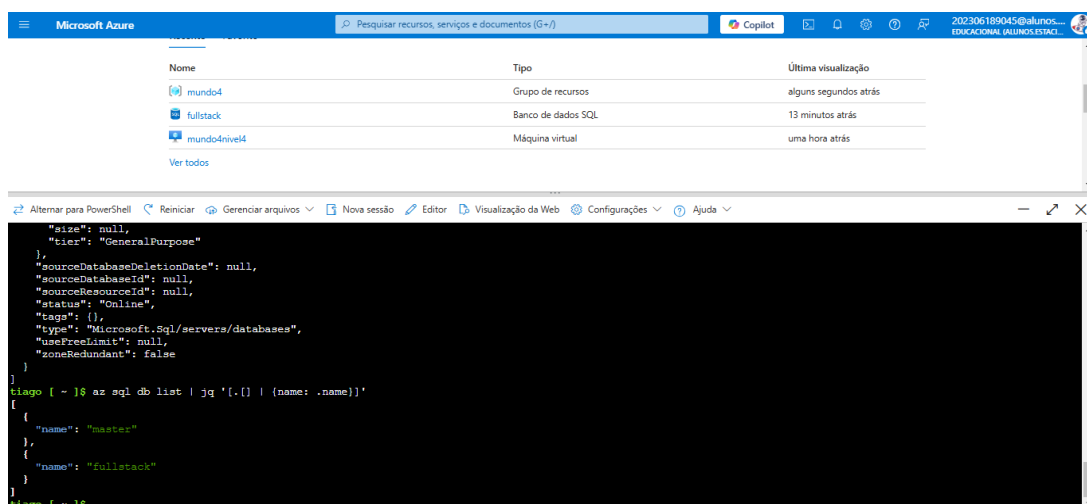
Nome	Tipo	Última visualização
undo4	Grupo de recursos	alguns segundos atrás
fullstack	Banco de dados SQL	13 minutos atrás
undo4nível4	Máquina virtual	uma hora atrás

```
tiago [ - ]$ az sql db list
{
  "autoPauseDelay": null,
  "availabilityZone": "NoPreference",
  "catalogCollation": "SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS",
  "collation": "SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS",
  "createMode": null,
  "creationDate": "2025-02-01T15:21:09.167000+00:00",
  "currentBackupStorageRedundancy": "Local",
  "currentServiceObjectiveName": "System2",
  "currentSku": {
```

8. Execute novamente o comando para visualizar apenas os nomes dos bancos de dados. Desta vez, utilize a ferramenta jq, um analisador JSON de linha de comando, para extrair somente os campos de nome. Direcione a saída dos comandos az para o jq usando o seguinte comando:

```
az sql db list | jq '[.[] | {name: .name}]'
```

O resultado do comando apresentará atributos "name". Você observará que irá aparecer dois atributos "name". Um refere-se ao banco de dados criado nas atividades anteriores, denominado "fullstack", para este roteiro. No entanto, é importante observar que o banco de dados do sistema "master" também será listado, pois inclui os metadados do servidor, como configurações de entrada e do sistema.



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface at the top, displaying a table of resources. Below it, a terminal window is open, showing the execution of the 'az sql db list | jq '[.[] | {name: .name}]'' command. The output is a JSON array containing the names of the databases: 'master' and 'fullstack'.

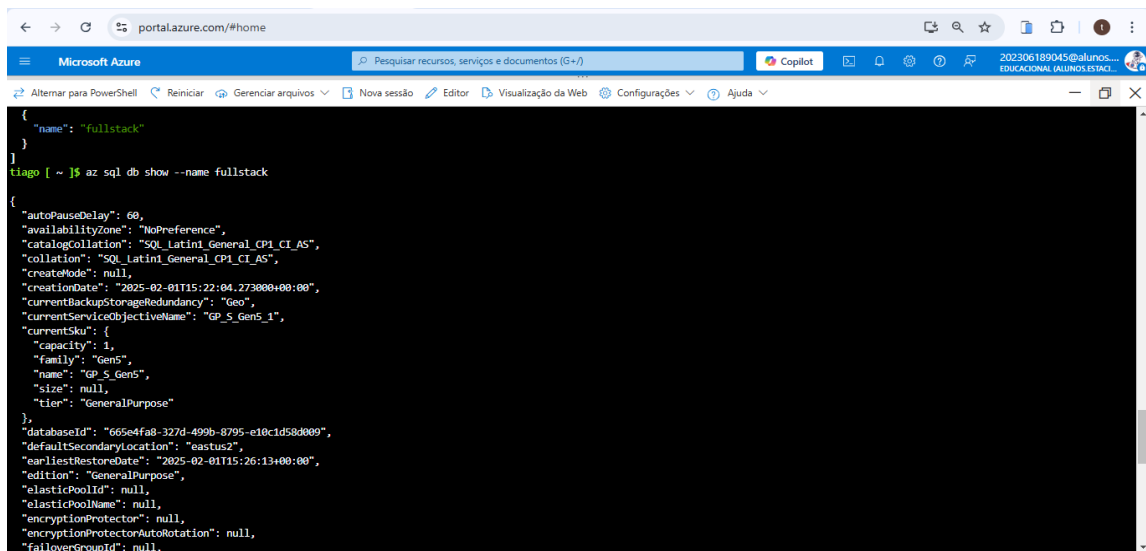
Nome	Tipo	Última visualização
undo4	Grupo de recursos	alguns segundos atrás
fullstack	Banco de dados SQL	13 minutos atrás
undo4nível4	Máquina virtual	uma hora atrás

```
tiago [ - ]$ az sql db list | jq '[.[] | {name: .name}]'
[
  {
    "name": "master"
  },
  {
    "name": "fullstack"
  }
]
tiago [ - ]$
```

9. Execute o comando `az sql db show` abaixo para obter detalhes específicos sobre o banco de dados. Substitua `[nome-do-banco]` pelo nome que você obteve no comando anterior.

`az sql db show --name fullstack`

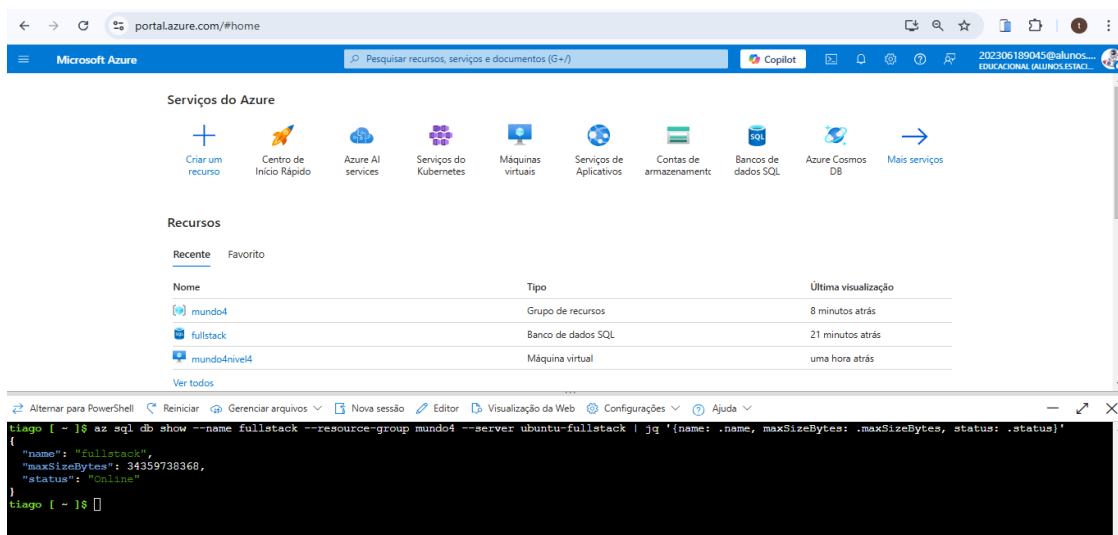
O resultado será uma extensa saída JSON. Para extrair informações relevantes, utilize a ferramenta `jq` novamente.



```
tiago [ ~ ]$ az sql db show --name fullstack
{
  "name": "fullstack"
}
{
  "autoPauseDelay": 60,
  "availabilityZone": "NoPreference",
  "catalogCollation": "SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS",
  "collation": "SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS",
  "createMode": null,
  "creationDate": "2025-02-01T15:22:04.273000+00:00",
  "currentBackupStorageRedundancy": "Geo",
  "currentServiceObjectiveName": "GP_S_Gen5_1",
  "currentSku": {
    "capacity": 1,
    "family": "Gen5",
    "name": "GP_S_Gen5",
    "size": null,
    "tier": "GeneralPurpose"
  },
  "databaseId": "665e4fa8-327d-499b-8795-e10c1d58d000",
  "defaultSecondaryLocation": "eastus2",
  "earliestRestoreDate": "2025-02-01T15:26:13+00:00",
  "edition": "GeneralPurpose",
  "elasticPoolId": null,
  "elasticPoolName": null,
  "encryptionProtector": null,
  "encryptionProtectorAutoRotation": null,
  "failoverGroupId": null,
```

10. Execute o comando novamente. Desta vez, redirecione a saída para o `jq`, filtrando apenas o nome, tamanho máximo e status do banco de dados previamente criado. Isso permitirá uma visualização específica, confirmando que o banco de dados está online e revelando o volume máximo de armazenamento disponível.

`-- az sql db show --name fullstack --resource-group mundo4 --server ubuntu-fullstack | jq '{name: .name, maxSizeBytes: .maxSizeBytes, status: .status}'`



Nome	Tipo	Última visualização
mundo4	Grupo de recursos	8 minutos atrás
fullstack	Banco de dados SQL	21 minutos atrás
mundo4-nivel4	Máquina virtual	uma hora atrás

```
tiago [ ~ ]$ az sql db show --name fullstack --resource-group mundo4 --server ubuntu-fullstack | jq '{name: .name, maxSizeBytes: .maxSizeBytes, status: .status}'
{
  "name": "fullstack",
  "maxSizeBytes": 34359738368,
  "status": "Online"
}
tiago [ ~ ]$
```

11. Agora que você possui um entendimento inicial do seu banco de dados, é o momento de estabelecer uma conexão utilizando a ferramenta sqlcmd. Execute o comando abaixo para obter a cadeia de conexão do banco de dados que está sendo utilizado em um formato adequado para o sqlcmd:

```
az sql db show-connection-string --client sqlcmd --name fullstack
```

A saída se assemelha ao exemplo abaixo. Copie esse resultado para utilizar na etapa seguinte.

```
"sqlcmd -S tcp:ubuntu-fullstack.database.windows.net,1433 -d fullstack -U<username> -P <password> -N -l 30"
```

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a navigation bar with the Microsoft Azure logo and a search bar. Below the navigation bar, there's a section titled 'Serviços do Azure' (Azure Services) with various icons for different services like 'Criar um recurso' (Create a resource), 'Centro de Início Rápido' (Quickstart center), 'Azure AI services', 'Serviços do Kubernetes', 'Máquinas virtuais' (Virtual machines), 'Serviços de Aplicativos' (App services), 'Contas de armazenamento' (Storage accounts), 'Bancos de dados SQL' (SQL databases), 'Azure Cosmos DB', and 'Mais serviços' (More services).

Below the services section, there's a 'Recursos' (Resources) section. It has two tabs: 'Recente' (Recent) and 'Favorito' (Favorite). Under the 'Recente' tab, there's a table with the following data:

Nome	Tipo	Última visualização
grupo4	Grupo de recursos	8 minutos atrás
fullstack	Banco de dados SQL	21 minutos atrás
grupo4-nivel4	Máquina virtual	uma hora atrás

Below the table, there's a 'Ver todos' (View all) link.

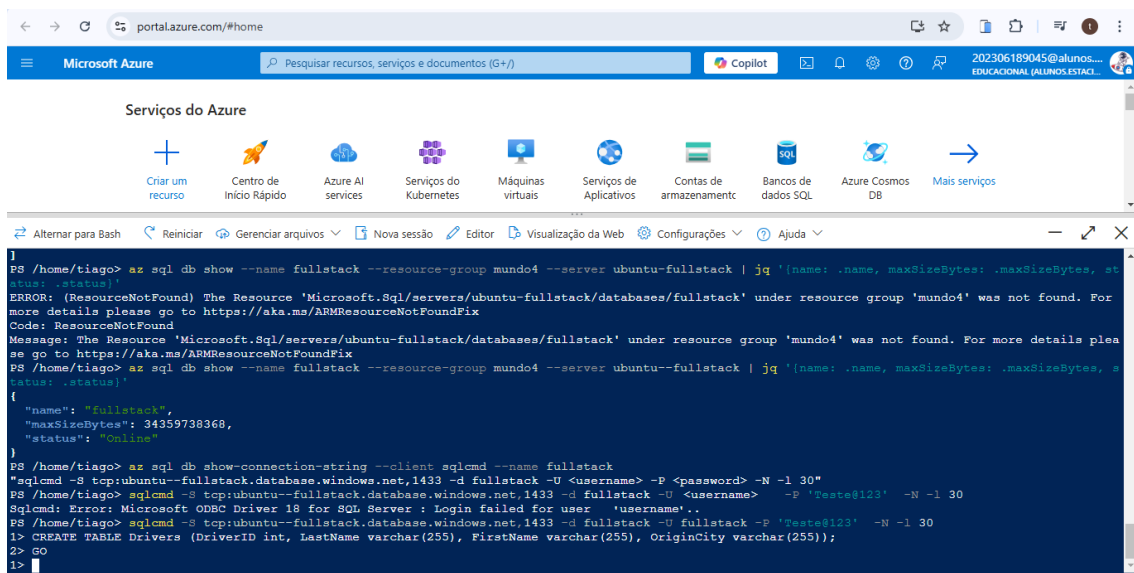
At the bottom of the screenshot, there's a terminal window showing the execution of the command:

```
tiago [ ~ ]$ az sql db show-connection-string --client sqlcmd --name fullstack
"sqlcmd -S tcp:ubuntu-fullstack.database.windows.net,1433 -d fullstack -U<username> -P <password> -N -l 30"
```

12. Execute o comando `sqlcmd` usando a saída gerada na etapa anterior para iniciar uma sessão interativa. Certifique-se de remover as aspas e substituir `<username>` e `<password>` pelos dados de usuário e senha que você definiu ao criar o banco de dados. Após a execução do comando será exibido um prompt para que sejam executadas as instruções T-SQL para criação de tabelas, inserção e deleção de registros, entre outros. Abaixo está um exemplo de string de conexão:

```
sqlcmd -S tcp:ubuntu-fullstack.database.windows.net,1433 -d fullstack -U fullstack -P 'Teste@123' -N -I 30
```

Importante: Coloque sua senha entre aspas simples `'` para que `"&"` e outros caracteres especiais não sejam interpretados como instruções de processamento.



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a navigation bar with the Azure logo and a search bar. Below it, a row of service icons is visible: Criar um recurso, Centro de Início Rápido, Azure AI services, Serviços do Kubernetes, Máquinas virtuais, Serviços de Aplicativos, Contas de armazenamento, Bancos de dados SQL, Azure Cosmos DB, and Mais serviços. The main area displays a terminal window with the following content:

```
PS /home/tiago> az sql db show --name fullstack --resource-group mundo4 --server ubuntu-fullstack | jq '{name: .name, maxSizeBytes: .maxSizeBytes, status: .status}'
ERROR: (ResourceNotFound) The Resource 'Microsoft.Sql/servers/ubuntu-fullstack/databases/fullstack' under resource group 'mundo4' was not found. For more details please go to https://aka.ms/ARMResourceNotFoundFix
Code: ResourceNotFound
Message: The Resource 'Microsoft.Sql/servers/ubuntu-fullstack/databases/fullstack' under resource group 'mundo4' was not found. For more details please go to https://aka.ms/ARMResourceNotFoundFix
PS /home/tiago> az sql db show --name fullstack --resource-group mundo4 --server ubuntu--fullstack | jq '{name: .name, maxSizeBytes: .maxSizeBytes, status: .status}'
{
  "name": "Fullstack",
  "maxSizeBytes": 34359738368,
  "status": "Online"
}
PS /home/tiago> az sql db show-connection-string --client sqlcmd --name fullstack
"sqlcmd -S tcp:ubuntu-fullstack.database.windows.net,1433 -d fullstack -U <username> -P <password> -N -I 30"
PS /home/tiago> sqlcmd -S tcp:ubuntu-fullstack.database.windows.net,1433 -d fullstack -U <username> -P 'Teste@123' -N -I 30
Sqlcmd: Error: Microsoft ODBC Driver 18 for SQL Server : Login failed for user 'username'..
PS /home/tiago> sqlcmd -S tcp:ubuntu-fullstack.database.windows.net,1433 -d fullstack -U fullstack -P 'Teste@123' -N -I 30
1> CREATE TABLE Drivers (DriverID int, LastName varchar(255), FirstName varchar(255), OriginCity varchar(255));
2> GO
1>
```

## - Resultados esperados

O resultado esperado dessa atividade é que através dos comandos `az` seja possível obter informações cruciais sobre o banco de dados, incluindo seu tamanho máximo,

status e a string de conexão necessária para testar a conexão. Por fim, realizar uma conexão bem-sucedida ao Banco de Dados Azure SQL.